

# VU Research Portal

## Contextual correlates of dietary behaviours in adults across Europe

Matias de Pinho, M.G.

2019

### **document version**

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

### **citation for published version (APA)**

Matias de Pinho, M. G. (2019). *Contextual correlates of dietary behaviours in adults across Europe*. [PhD-Thesis - Research and graduation internal, Vrije Universiteit Amsterdam].

### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

### **E-mail address:**

[vuresearchportal.ub@vu.nl](mailto:vuresearchportal.ub@vu.nl)

## NEDERLANDSE SAMENVATTING

Ongezonder voedingsgedrag wordt beschouwd als een belangrijke risicofactor voor vroegtijdige sterfte. In 2017 werden 11 miljoen sterfgevallen toegeschreven aan ongezond voedingsgedrag zoals een lage inname van volkorenproducten en fruit en groenten, en een te hoge zoutinname. Voedingsgedrag gaat niet alleen over wat men eet, maar ook over de wisselwerking tussen individuen en voeding, en omvat verschillende aspecten zoals voedselkeuzes, voedingsinname en eetgedrag. Zowel individuele factoren zoals biologische (bijv. leeftijd, geslacht) en psychologische en sociaal-cognitieve factoren (bijv. voorkeuren, overtuigingen en intenties) als contextuele factoren, zoals aspecten van de sociale en bebouwde omgeving kunnen voedingsgedrag beïnvloeden. Individuele determinanten van voedingsgedrag zijn vaak onderzocht en de afgelopen decennia is de aandacht verschoven naar potentiële contextuele determinanten. Het algemene doel van dit proefschrift was om te onderzoeken hoe factoren op individueel niveau en op omgevingsniveau geassocieerd zijn met voedingsgedrag bij volwassenen in Europa, en hoe methodologische beslissingen over de definitie van blootstelling aan de voedselomgeving deze associaties kunnen beïnvloeden.

Op individueel niveau hebben we in Hoofdstuk 2 associaties onderzocht tussen verschillende ervaren barrières voor gezond eten bij 5.900 volwassenen uit stedelijke regio's in vijf Europese landen uit de SPOTLIGHT-studie. In deze studie onderzochten we of associaties verschilden tussen de vijf regio's en tussen de verschillende sociaal-demografische kenmerken van de deelnemers. We vonden dat personen die één of meer barrières ervaarden over het algemeen minder gezonde voeding aten en meer ongezonde voeding. Zo aten bijvoorbeeld degenen die een drukke levensstijl hadden over het algemeen minder groenten (odds ratio (OR) = 0,54; 95% betrouwbaarheidsinterval (BI) = 0,47 - 0,62) en meer fastfood (OR = 2,07; 95% BI = 1,57 - 2,73) in vergelijking met personen die aangaven geen drukke levensstijl te hebben. Het verband tussen verschillende barrières en een lagere inname van fruit en groenten was iets sterker bij jongere deelnemers en vrouwen.

Wat betreft omgevingsfactoren is er relatief weinig bekend over hoe de voedselomgeving gerelateerd is aan voedingsgedrag zoals de frequentie van koken (een gedrag dat gekoppeld is aan een gezonder voedingspatroon). Daarom onderzochten we in Hoofdstuk 3 de onafhankelijke en gecombineerde associaties tussen de toegankelijkheid van restaurants en supermarkten in de woonbuurt en de frequentie van koken bij meer dan vijf duizend Europese volwassenen. We vonden dat een betere toegankelijkheid van restaurants gerelateerd was aan een lagere frequentie van koken (relatieve risicoverhouding (RRR) = 0,42; 95% BI = 0,23-0,76), grotendeels onafhankelijk van de aanwezigheid van supermarkten in de buurt.

De meeste studies in onderzoek naar de voedselomgeving definiëren blootstelling aan de voedselomgeving op een manier waarbij slechts één type detailhandel in levensmiddelen in aanmerking wordt genomen (zoals een snackbar, supermarkt of groenteboer), terwijl de relatieve invloed van een groot aantal detailhandelaren in levensmiddelen bij elkaar niet wordt onderzocht. In Hoofdstuk 4 hebben we de associaties tussen absolute en relatieve maten, en eenvoudige en complexe maten, van de voedselomgeving in relatie tot voedingspatronen onderzocht. We hebben geen bewijs gevonden voor een verband tussen de voedselomgeving en het voedingspatroon met de gebruikte maten. We vonden wel enige indicatie dat absolute en relatieve blootstellingsmaten verschillende aspecten van de voedselomgeving vangen. Het is mogelijk dat we geen bewijs vonden dat complexere blootstellingsmaten een sterkere associatie tussen de voedselomgeving en voedingspatronen opleverde omdat er überhaupt geen significante associaties gevonden werden. Dit kan verder worden onderzocht in toekomstige studies die verschillende uitkomsten gebruiken en zich richten op verschillende blootstellingsmaten.

Een andere veel voorkomende uitdaging bij het onderzoeken van de impact van de voedselomgeving op voedingsgedrag is hoe de relevante geografische gebieden van blootstelling aan de voedselomgeving kunnen worden gedefinieerd. In een populatie van meer dan duizend Nederlandse volwassen testten we de associatie tussen de dichtheid van restaurants en frequentie van koken met behulp van verschillende definities van blootstellingsgebieden (Hoofdstuk 5). In tegenstelling tot onze bevindingen in de Europese SPOTLIGHT-populatie werden er in deze Nederlandse populatie geen significante associaties tussen de voedselomgeving en kookgedrag waargenomen, en waren de effectgroottes te verwaarlozen. En hoewel de blootstelling in termen van dichtheid van restaurants

verschillend was volgens verschillende definities van blootstellingsgebieden, vonden we geen bewijs dat het onderzochte gebied (dat wil zeggen verschillende buffergroottes, administratieve buurtgrenzen en een zelf-gedefinieerde buurtgrenzen) van invloed was op het verband tussen de dichtheid van restaurants en kookgedrag.

Toch is het waarschijnlijk dat veranderingen in de voedselomgeving van invloed is op voedingsgedragingen. We hebben in Hoofdstuk 6 onderzocht of en hoe de beschikbaarheid van verschillende levensmiddelenwinkels, gecorrigeerd voor het aantal inwoners per buurt, in een periode van 14 jaar in Nederland is veranderd. We hebben ook onderzocht of deze verandering verschilde naargelang de sociaaleconomische status (SES) en het verstedelijkingsniveau van de wijk. Een analyse waarbij bijna alle Nederlandse buurten tussen 2004 ( $n = 9,956$ ) en 2018 ( $n = 11,751$ ) zijn geanalyseerd toonde een toename van 120% en 35% in respectievelijk het aantal horecagelegenheden en restaurants aan, en een daling van 26% in het aantal lokale winkels zoals bakkers en slagers. Een analyse van effectmodificatie toonde aan dat in meer stedelijke gebieden en lagere SES-buurten een toename van de beschikbaarheid van supermarkten en gemakswinkels werd waargenomen, terwijl een daling werd waargenomen in de minder verstedelijkte en hogere SES-buurten. Over het algemeen lijkt de voedselomgeving op zo'n manier te zijn veranderd dat er een groter aanbod van gemak- en kant-en-klaar voedsel beschikbaar is gekomen.

Tot slot hebben we in Hoofdstuk 7 bij een oudere Nederlandse bevolking van 8.104 deelnemers uit het EPIC-NL cohort de relatie onderzocht tussen blootstelling aan de voedselomgeving en de consumptie van ultrabewerkte voeding. We hebben een grondige aanpak gebruikt om de blootstelling aan de voedselomgeving te definiëren, waarbij we zowel maten voor beschikbaarheid als van nabijheid tot verschillende soorten voedselretailers hebben gebruikt, en dit binnen buffers van verschillende groottes. Verder hebben we complexe methoden gebruikt om blootstellingsmaten te definiëren, zoals netwerk-afstanden en schattingen van zogenaamde 'kernel densities'. We vonden dat hogere consumptie van ultrabewerkt voedsel geassocieerd was met ongezonde voedingsinname. We hebben ook bewijs gevonden dat een hogere blootstelling aan supermarkten, fastfoodrestaurants, full-service restaurants, gemakswinkels en snoepwinkels en cafés in de woonwijk zwak geassocieerd was met een lagere consumptie van ultrabewerkt voedsel.

Over het algemeen hebben de studies in dit proefschrift geen overtuigend bewijs opgeleverd voor een verband tussen de geografisch gemeten voedselomgeving en voedingsgedrag bij Europese volwassenen. Ondanks onze inspanningen om de complexiteit van blootstelling aan de voedselomgeving te onderzoeken met behulp van een aantal verschillende methoden, zoals het afleiden van complexere absolute en relatieve maatregelen, het verkennen van verschillende blootstellingsdefinities en het corrigeren van onze analyses voor de bredere voedselomgeving, konden we niet aantonen dat dergelijke methodologische beslissingen leiden tot meer consistente associaties. Ondanks het ontbreken van consistent bewijs is er algemene consensus over de potentiële invloed van de voedselomgeving op voedingsgedrag, en het feit dat het bewijsmateriaal niet robuust is, hoeft niet noodzakelijkerwijs te voorkomen dat beleid en interventies zich richten op de voedselomgeving. In de toekomst zou de focus van onderzoek zich moeten verplaatsen van de geografische beschikbaarheid van voedselretailers naar andere, minder onderzochte aspecten van de voedselomgeving, zoals de kwaliteit van voedsel dat wordt aangeboden in winkels, economische toegankelijkheid en marketing van ongezond voedsel. Een indirect effect van de voedselomgeving moet ook worden onderzocht, omdat de relatie tussen de voedselomgeving en het voedingspatroon kan worden verklaard door individuele factoren, zoals smaakvoorkeuren, voedselbereidingsvaardigheden, gebruik van voedselretailers en percepties van de voedselomgeving.